

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-319795

(43)公開日 平成9年(1997)12月12日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 17/60			G 0 6 F 15/21	R
B 2 3 Q 41/08			B 2 3 Q 41/08	B
B 6 2 D 65/00			B 6 2 D 65/00	M
G 0 6 F 19/00			G 0 6 F 15/24	

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 16 頁)

(21)出願番号 特願平8-136838

(22)出願日 平成8年(1996)5月30日

(71)出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72)発明者 杉田 雅人

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

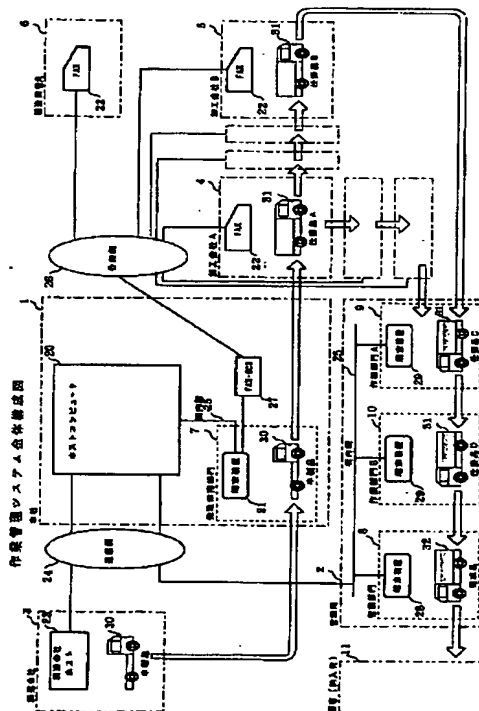
(74)代理人 弁理士 吉田 研二 (外2名)

(54)【発明の名称】 製品加工作業における作業管理システム

(57)【要約】

【課題】 外部に発注した作業の進捗状況の把握を容易にし、作業完了の情報を即座にかつ低コストで把握することができる製品加工作業における作業管理システムを提供する。

【解決手段】 顧客11からの製品仕様に基づき受注情報を作成しホストコンピュータ20のオーダーファイルに登録する営業所2の端末装置28と、受注情報に基づき製品加工作業の工程を決定し、調達会社3への半製品30の発注を含めて外部業者の加工会社4、5、輸送業者6及び社内の作業部門9、10への作業指示を行い、接続したFAX・OCR装置27により外部業者からの作業完了報告を受け付け、オーダーファイルに発注先毎の作業進捗状況を更新する端末装置21と、を有し、端末装置21は、各発注先への作業指示に、作業完了報告の送信先のFAX番号、OCR読取用の発注番号及び作業オーダー番号を示すバーコードが印字された作業完了連絡書を兼用する作業依頼書を使用する。



## 1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 受注毎に仕様の異なる製品の加工作業を複数の作業工程に分割し、その分割した加工作業の一部又は全部を発注先となる各加工作業場に依頼して製品の加工を行うために用いる作業管理システムにおいて、顧客の仕様に基づいて製品の加工作業を依頼する発注先並びに発注先の作業工程順を決定する発注先特定手段と、

特定した発注先に作業指示を行う加工作業指示手段と、加工作業を指示した発注先毎の加工作業の進捗状況を記録する作業状況記録手段と、

発注先からの作業完了報告を受け付ける完了報告受付手段と、

を有し、発注先の作業管理用設備の有無に関係なく加工作業の進捗状況を発注先毎に把握することの特徴とする製品加工作業における作業管理システム。

【請求項 2】 前記完了報告受付手段は、ファクシミリ装置であることを特徴とする請求項 1 記載の製品加工作業における作業管理システム。

【請求項 3】 前記加工作業指示手段は、作業完了報告書を兼用した作業依頼書を発注先に送ることを特徴とする請求項 1 記載の製品加工作業における作業管理システム。

【請求項 4】 前記加工作業指示手段は、指示する加工作業毎に割り当てた作業オーダー番号を作業完了報告書と兼用の作業依頼書にバーコードで表し、

受け付けた作業完了報告書に表されたバーコード及び記載された作業完了時間を読み取る作業完了報告読取手段と、

前記作業完了報告読取手段が読み取った内容で前記作業状況記録手段を更新する作業進捗管理手段と、

を有することを特徴とする請求項 3 記載の製品加工作業における作業管理システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、製品加工作業における作業管理システム、特に顧客要求仕様に基づく個別製品加工作業の一部又は全部を外部に発注して個別製品を完成させる際の作業進捗管理に関する。

## 【0002】

【従来の技術】顧客の要求仕様に基づき加工し販売するオーダーメイド方式の製品（例えばトラック、バス等）の加工（架装工事等）においては、完成までの各作業工程はオーダー毎に異なるため、少品種大量生産方式でよく適用されるライン生産方式と比較して、その加工作業管理は困難である。また、加工作業の一部又は全部を外注業者に依頼する場合では、外注管理が必要となり更に難易度が増す。しかし、そうした困難さを乗り切り、製品が要求仕様通りの機能を満たすよう加工され、計画通り作業が進捗し、顧客指定の納期通りに完了するよう作

## 2

業の管理をすることは、顧客満足度を高めるためには必須である。

【0003】従来の作業指示から作業完了までの加工作業管理の一般的な例を以下に説明する。営業担当者は、商談活動の中で顧客と仕様確認を行い注文書を作成する。受注後、その注文書に示された仕様に対し、発注業務部門が各仕様の加工作業発注先を決定し、作業指示書を作成して作業指示を行う。作業指示時には、各仕様がもれなく指示されるよう注文書の内容と作業発注先の作業指示内容を確認する。そして、各作業工程の順序を決め、各工程での製品（仕掛品）の搬入予定日と完成予定日を設定する。加工対象の製品は、指示された順序で作業発注先を移動しながら加工される。各工程の進捗状況は、各発注先に問い合わせる状況確認を行う。作業完了後、作業発注先から作業に対する請求書が送られてくるので、その請求金額と発注額を照らし合わせた上で、請求書を受け付ける。

【0004】例えば、特開平 4-256067 号公報には、作業進捗状況をリアルタイムに把握するために、バーコードを利用した生産管理方式が開示されている。図 18 にこの生産方式における機能ブロック図を示す。この方式では、受注入力後の作業指図書に受注 No.、工程コードをバーコード化して印字し、各工程の始めと終わりにバーコード入力による受注 No.、工程コード及び作業工数等の作業データ入力をする。このとき、バーコードを利用することで現場での入力負荷をかけずにかつデータ入力誤りの発生を抑え、また、磁気カード等を利用した場合よりも低コストでシステム構築ができることを特徴としている。入力された作業データは、受注オーダー別に、あるいは工程別に作業実績収集処理が行われ、その結果はホストコンピュータへ伝送され、リアルタイムに進捗状況がオーダー別、工程等で照会でき、把握することができる。また、作業者ごとの分単位の価格や、使用資材の経費を計算し、個別原価計算を行い、受注オーダー毎の個別原価明細表を出力することができる。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の生産管理方式において、作業進捗情報を収集するための入力機器は、構内回線でホストとオンライン接続する必要があるため、特定の工場内等限られた作業場においては効果的であるものの、社外の業者に作業の一部又は全部を依頼するような場合には適さない。すなわち、社外の不特定の外注業者が製品生成のラインに荷担される場合には、その外注業者にオンライン接続する入力機器を配備しなくてはならない。取引が予想される全ての外注業者に入力機器を配備することは、コスト面からも現実的には不可能であると考えられる。

【0006】また、従来の方式は、作業工程が定型的であり、例えば同様の製造工程をたどるライン作業のため

## 3

の進捗管理であるため、作業完了情報だけを管理しておけば現在作業中の製品の在庫場所と現在の作業内容が必然的に判るような場合には適しているが、顧客の要求によって個別の製品仕様が大きく異なり、それに応じて外注業者を含めた作業工程が異なるような場合には適していない。すなわち、従来のように作業完了情報だけを管理しておいても、製品の次の移動先並びに作業内容は把握できない。

【0007】従って、従来の方式においては、製品（仕掛品）が外注業者間を移動している間の進捗状況は、外注業者に問い合わせを行わない限り把握することができない。そのため、営業担当者から作業進捗状況の問い合わせがあったときや、納期通りに製品が搬入されてこないとき等の作業状況を確認する必要が発生した場合に、作業工程を追って各外注業者に対して状況を確認することになるため、即座に状況が把握できず、その回答を得るまでに多くの作業時間がかかってしまうという問題があった。

【0008】本発明は以上のような問題を解決するためになされたものであり、その目的は、外部に発注した作業の進捗状況の把握を容易にし、作業完了の情報を即座にかつ低コストで把握することができる製品加工作業における作業管理システムを提供することにある。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】以上のような目的を達成するために、本発明における製品加工作業における作業管理システムは、受注毎に仕様の異なる製品の加工作業を複数の作業工程に分割し、その分割した加工作業の一部又は全部を発注先となる各加工作業場に依頼して製品の加工を行うために用いる作業管理システムにおいて、顧客の仕様に基づいて製品の加工作業を依頼する発注先並びに発注先の作業工程順を決定する発注先特定手段と、特定した発注先に作業指示を行う加工作業指示手段と、加工作業を指示した発注先毎の加工作業の進捗状況を記録する作業状況記録手段と、発注先からの作業完了報告を受け付ける完了報告受付手段と、を有し、発注先の作業管理用設備の有無に関係なく加工作業の進捗状況を発注先毎に把握することを特徴とする。

【0010】また、前記完了報告受付手段は、ファクシミリ装置であることを特徴とする。

【0011】また、前記加工作業指示手段は、作業完了報告書を兼用した作業依頼書を発注先に送ることを特徴とする。

【0012】更に、前記加工作業指示手段は、指示する加工作業毎に割り当てた作業オーダー番号を作業完了報告書と兼用の作業依頼書にバーコードで表し、受け付けた作業完了報告書に表されたバーコード及び記載された作業完了時間を読み取る作業完了報告読取手段と、前記作業完了報告読取手段が読み取った内容で前記作業状況記録手段を更新する作業進捗管理手段と、を有すること

## 4

を特徴とする。

【0013】以上の構成により、本発明に係る作業管理システムは、社外を含めて作業完了の情報を即座に収集するためのコストの掛からない入力機器を提供し、収集した作業進捗状況の情報を作業状況記録手段に工程情報として即時に更新し、作業状況記録手段の内容で作業進捗状況の即時把握を可能とする。

## 【0014】

【発明の実施の形態】以下、図面に基づいて、本発明の好適な実施の形態を自動車製造販売の場合を例として説明する。

## 【0015】全体システム構成

図1は、本発明に係る作業管理システムの一実施の形態の全体構成図である。本実施の形態における作業管理システムは、作業管理を行う本社1と、顧客11に対して自動車販売を行い、また顧客11に注文された自動車（完成品）32を納品する営業所2と、半製品30の仕入先である調達会社3と、半製品30や半製品30を一部加工を施した仕掛品31に対する加工作業を発注する社外の加工会社4、5と、半製品30、仕掛品31の輸送作業を発注する社外の輸送業者6と、で構成される。本社1と営業所2及び調達会社3は、通信網24を介して接続され、本社1と加工会社4、5及び輸送業者6は、公衆網26を介して接続される。本作業管理システムを構築する会社、営業所等の数は、図1に示した数とは限らないことはいうまでもない。次に、各会社の設備について説明する。

## 【0016】社内システム構成

本社1は、作業管理を統括的に行う手段としてホストコンピュータ20を設置し、各種マスタ情報、トランザクション情報を一括管理する。本社に所属する発注業務部門7には、構内網25を介してホストコンピュータ20に接続され、ホストコンピュータ20に対してアクセスを行う端末装置21が設置されている。この端末装置21からホストコンピュータ20が管理する各種情報のデータベースの更新処理等を行う。また、端末装置21には、公衆網26を接続し、加工会社4、5及び輸送業者6の発注先からの作業完了報告を受け付ける完了報告受付手段としてのファクシミリ装置（FAX装置）及び受け付けた作業完了報告書に表されたバーコード及び記載された作業完了時間を読み取る作業完了報告読取手段としてのOCRの装置27が接続されている。

【0017】各営業所2は、商談業務を行う営業部門8及び受入検査等を行う作業部門9、10が設けられており、営業部門8と作業部門9、10には、ホストコンピュータ20、通信網24及び構内網25を介して接続された端末装置28、29がそれぞれ設置されている。

## 【0018】社外システム構成

調達会社3は、通信網24を介してホストコンピュータ20に接続された調達会社3のホストコンピュータ（以

## 5

下、「調達会社ホスト」という) 23が設置されており、本社1からの半製品の発注依頼を受ける。

【0019】加工会社4、5及び輸送業者6は、作業管理を専門に行うためのコンピュータ等の作業管理用設備は特に必要でなく、一般企業ならどこでも所有しているFAX装置22のみが設置されていればよい。FAX装置22は、既設のものでよく、公衆網26に接続されており、本社1のFAX27との間でFAX通信を行うことができる。

#### 【0020】システム動作

図2、3、4は、本実施の形態におけるシステムフローを示した図である。この図2～4に示した取引先マスタ80、機種マスタ81、仕様マスタ82、商談ファイル83、注文仕様ファイル84、オーダーファイル85、在庫マスタ86、在庫仕様ファイル87、輸送運賃マスタ88及び売上情報ファイル89は、ホストコンピュータ20に記憶されており、各部門7～10から必要に応じてアクセスされる。

【0021】本実施の形態における処理について、受注を行う営業部門8での営業業務処理(ステップ51)と、半製品30を調達してから完成品32を作成するまでの各場所における加工業務処理(ステップ52)とに分けて説明する。

#### 【0022】営業業務処理

受注情報を登録する営業業務処理(ステップ51)は、営業所2の営業部門8で行われる。まず、営業部門8では、商談発生時に営業用の端末装置28にて商談登録処理を行う(ステップ55)。つまり、図5に示した顧客情報入力画面から顧客11の取引先情報を入力する顧客情報入力処理(ステップ56)、図6に示した機種情報入力画面から調達する半製品30の機種情報を入力する機種情報入力処理(ステップ57)、図7に示した仕様情報入力画面から加工仕様詳細情報を入力する仕様情報入力処理(ステップ58)及び図8に示した販売条件入力画面から入力、販売価格、納期等の販売条件の情報を入力する販売条件入力処理(ステップ59)を行い、それらの情報を商談ファイル83及び注文仕様ファイル84へ登録する。

【0023】仕様マスタ82には、仕様コードの名称、標準単価、予定原価、機種との適合情報等が登録されており、商談登録処理における各種仕様情報の入力時には、仕様マスタ82に登録された仕様コードを入力していく。商談に関する情報は、入力された仕様コードに基づいて仕様マスタ82から標準単価、予定原価を読み込み、全ての仕様明細で積み上げた販売価格、営業予定原価を商談ファイル83へ登録する。注文依頼のあった機種等の仕様明細は、商談別に注文仕様ファイル84に登録される。そして、商談ファイル83、注文仕様ファイル84に登録された内容に基づいて、図9に示したような見積書90及び図10に示したような注文書91を発

## 6

行し、顧客11との契約内容の確認を行う。

【0024】営業部門8では、商談の成立により端末装置28にて受注処理を行う(ステップ62)。この受注処理では、受注オーダー番号を採番してオーダーファイル85に受注情報を登録する。なお、このときに商談登録処理(ステップ55)で積み上げた限度予定原価を設定する。また、受注報告書92を作成して発注業務部門7へ製品の加工を正式に依頼する。

#### 【0025】加工業務処理

10 受注報告書92に基づき行う加工業務処理(ステップ52)は、本社1の発注業務部門7で行われる。まず、発注業務部門7では、受注報告書92で通知された受注情報に基づいて、加工作業の工程を決定し、調達会社3への半製品30の発注を含めて加工会社4、5及び輸送業者6等各発注先への指示を行う。発注業務部門7に設置された端末装置21は、受注情報に含まれている顧客の仕様に基づいて製品の加工作業を依頼する発注先並びに発注先の作業工程順を決定する発注先特定手段であり、特定した発注先に作業指示を行う加工作業指示手段でもある。

20 【0026】この発注先を決める作業では、顧客11への納期を守れるように各発注先の負荷状況を把握する。これは、発注先状況照会処理(ステップ70)において用意された図11に示した発注先状況照会画面から各発注先の負荷状況を把握し、作業が過負荷にならないよう発注先並びに作業日程を決める。ところで、オーダーファイル85は、加工作業を指示した発注先毎の加工作業の進捗状況を記録する作業状況記録手段であり、全ての受注情報の他に発注作業単位の工程管理情報を登録する。工程管理情報は、発注先を索引キーとする副索引ファイルを用意して登録されている。従って、発注先状況照会画面からオーダーファイル85に登録されている発注状況を発注先単位で検索することができる。データ登録の構造は後述する。

30 【0027】発注業務部門7では、次の処理として、決定した発注先及び作業工程の結果に基づき、加工会社4、5並びに社内の作業部門9、10に対しては図12に示した発注先指示画面及び図13に示した作業仕様入力画面から作業依頼情報を入力して作業依頼書(兼完了報告書)93を作成する作業指示処理を行う(ステップ65)。続いて、製品の輸送業者6に対しては、図14に示した輸送指示入力画面から輸送指示情報を入力して輸送業者6に対する作業依頼を行うための輸送依頼書(兼完了報告書)94を作成する輸送指示処理を行う(ステップ66)。図15に作業依頼書(兼完了報告書)93の例を、図16に輸送依頼書(兼完了報告書)94の例をそれぞれ示す。

50 【0028】作業指示処理(ステップ65)において用いる作業仕様入力画面では、営業部門8が使用した仕様情報入力処理(ステップ58)と同様に、仕様マスタ8

## 7

2に登録された仕様コードを使用して仕様入力するが、このとき、受注オーダー番号を入力することにより、営業業務処理（ステップ51）で登録した注文仕様ファイル84の内容が初期画面表示される。発注担当者は、その内容を確認し作業指示を行う。このときに作業の予定金額を設定するが、営業業務処理（ステップ51）で設定した受注情報の限度予定原価と大小比較し、もし指示した予定原価が限度予定原価を越えている場合には作業仕様入力画面の画面上に警告メッセージを表示し、予定金額の見直しを促す。この場合、発注担当者は、指示内容の見直しをするか、営業担当者へ正しい仕様に見合った再見積りをするよう連絡する。その対応処理後に適正な金額の発注処理を改めて行う。

【0029】 輸送指示処理（ステップ66）においても同様のチェックが行われる。

【0030】 作業指示処理（ステップ65）または輸送指示処理（ステップ66）を実行する際、作業オーダー番号を採番し、オーダーファイル85に作業オーダー番号をキーとする作業情報レコードまたは輸送情報レコードを登録する。また、作業明細情報は在庫仕様ファイル87に登録する。

【0031】 図15に示した作業依頼書（兼作業完了連絡書）には、作業オーダー単位で加工会社2、3または社内の作業部門9、10への作業指示内容を示す。作業依頼書の部分には管理番号となる作業オーダー番号、加工する製品の製品番号、製品の搬入予定日、作業完了希望日等の他に、作業内容の明細情報として個別の作業明細名称と数量及び予定金額が示される。そして、作業完了連絡書の部分には完了時に送信する宛先のFAX番号の他に、OCR読取用の発注番号及び作業オーダー番号を示すバーコードが印字される。図15では加工会社Aに対して作業指示を送信する場合の作業依頼書（兼作業完了連絡書）を示している。

【0032】 図16に示した輸送依頼書（兼輸送完了連絡書）には、作業依頼書（兼作業完了連絡書）と同様に作業オーダー単位で輸送業者への輸送指示内容を示す。輸送完了依頼書の部分には、作業オーダー番号、輸送する製品番号、輸送元及び輸送先の場所、出発日時及び到着日時等を示す。輸送完了連絡書の部分は作業依頼書（兼作業完了連絡書）と同様の印字内容である。図16では輸送業者Aに対して作業指示を送信する場合の輸送依頼書（兼輸送完了連絡書）を示している。

【0033】 端末装置21は、発注先となる加工会社4、5及び輸送業者6に郵送またはFAXで作業依頼書（兼作業完了連絡書）93あるいは輸送依頼書（兼輸送完了連絡書）94を送る。また、社内の作業部門9、10に作業依頼書（兼作業完了連絡書）93を通信網24経由で送信する。

【0034】 社外の加工会社4、加工会社5では、送られた作業依頼書（兼作業完了連絡書）93の内容に基づ

## 8

き作業を行う。そして、各々依頼書の作業を完了した時点で、作業依頼書（兼作業完了連絡書）93に完了日時を記入し、FAX装置22で作業依頼書（兼作業完了連絡書）93に示されたFAX番号をダイヤルし、発注業務部門7に設置されたFAX・OCR装置27へその作業依頼書（兼作業完了報告書）93を公衆網26経由で送信する。輸送業者6においても同様に、郵送またはFAXで送られた輸送依頼書（兼輸送完了連絡書）94の内容に基づき製品を輸送する。そして、輸送完了した時点で輸送依頼書（兼輸送完了連絡書）94に完了日時を記入し、同様にFAX装置22で輸送依頼書（兼輸送完了連絡書）94に示されたFAX番号をダイヤルし、発注業務部門7に設置されたFAX・OCR装置27へその輸送依頼書（兼完了報告書）94を公衆網26経由で送信する。FAX・OCR装置27を接続した端末装置21では、送信されてきたデータから発注番号を読み取り、その発注番号の作業が完了したものとして、作業完了情報をホストコンピュータ20に入力する。その情報は、作業オーダー番号をキーとして情報を管理するオーダーファイル85に更新される。端末装置21は、作業進捗管理手段である。なお、本実施の形態においては、外部発注先を加工会社4、5及び輸送業者6の3社としたが、実際には加工会社は不特定多数で輸送業者も多数である。作業依頼書（兼作業完了連絡書）93は工事内容に応じて発行されるので、各作業オーダーの作業完了段階毎に工事完了情報が入力される。

【0035】 社内の作業部門9、10でも作業依頼書（兼作業完了連絡書）93の内容に基づき外部業者と同様に作業を行う。ただし、社内部門の場合は、各作業部門9、10にそれぞれ構内網25に接続された端末装置29が設置されていることから、作業完了入力処理（ステップ67）において、作業の完了報告は、自部門の端末装置29に接続されているバーコードリーダー（図示せず）を使用して作業依頼書（兼作業完了連絡書）93に印字してあるバーコードを直接入力することでホストコンピュータ20へ送信される。つまり、端末装置29から入力することで、端末装置21を介さずにオーダーファイル85の内容を直接更新することができる。

【0036】 ホストコンピュータ20のオーダーファイル85に集約された作業完了情報は、前述の通り、図17に示したオーダー別工程照会画面において各オーダー毎の作業状況を表示する工程照会処理（ステップ69）や発注先別の担当作業の状況を表示する発注先状況照会画面で作業状況の確認をすることができる。これにより、外注業者や社内の各部門に対する状況フォローあるいは顧客11に対する納期回答を即座にすることができる。

【0037】 以上のようにして、本実施の形態によれば、1オーダーの受注から加工会社への発注及び各加工会社での加工完了情報が容易に都度入力されるので、社

外の作業進捗状況を容易、正確かつ迅速に把握することが可能となる。

【0038】なお、本実施の形態においては、コンピュータ20にオンライン接続できない作業場として外部業者の場合で説明したが、同じ社内であっても作業管理用設備が設置されておらずオンライン接続してないまたはできない部門の場合でも外部業者と同様に取り扱うことで作業の進捗状況をリアルタイムに把握することができる。

【0039】

【発明の効果】本発明によれば、ファクシミリ装置などによる完了報告受付手段を設けたので、外部の業者にオンライン接続する特別の入力機器を設置しなくても作業完了の情報を即座に受け付けることが可能となり、作業の進捗状況をリアルタイムに把握することが可能となる。これにより、余計な設備投資などにかかる費用を抑止することができる。また、作業管理用設備が設置されることが不要となるため、社外の業者に作業の一部又は全部を依頼して製品の加工を行う場合に適している。

【0040】また、顧客の仕様に基づいて製品の加工作業を依頼する発注先を決定するようにしたので、製品仕様の異なることにより作業工程が異なる場合にも加工作業の進捗状況をリアルタイムに把握することができる。

【0041】また、加工作業依頼手段は、作業完了報告書を兼用した作業依頼書を発注先に送り、発注先に、その作業完了報告書に完了日付等の必要事項のみを記入して送り返させるだけで作業完了報告ができるようにしたので、完了報告の際の手間が省け簡便であり、かつ型式も一定であることから確実である。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る作業管理システムの一実施の形態の全体構成図である。

【図2】 本実施の形態におけるシステムフローを示した図である。

【図3】 本実施の形態におけるシステムフローを示した図である。

【図4】 本実施の形態におけるシステムフローを示した図である。

【図5】 本実施の形態において使用する顧客情報入力画面の例を示した図である。

【図6】 本実施の形態において使用する機種情報入力

画面の例を示した図である。

【図7】 本実施の形態において使用する仕様情報入力画面の例を示した図である。

【図8】 本実施の形態において使用する販売条件入力画面の例を示した図である。

【図9】 本実施の形態において発行される見積書の例を示した図である。

【図10】 本実施の形態において発行される注文書の例を示した図である。

10 【図11】 本実施の形態において使用する発注先状況照会画面の例を示した図である。

【図12】 本実施の形態において使用する発注先指示画面の例を示した図である。

【図13】 本実施の形態において使用する作業仕様入力画面の例を示した図である。

【図14】 本実施の形態において使用する輸送指示入力画面の例を示した図である。

【図15】 本実施の形態において使用する作業依頼書（兼完了報告書）の例を示した図である。

20 【図16】 本実施の形態において使用する輸送依頼書（兼完了報告書）の例を示した図である。

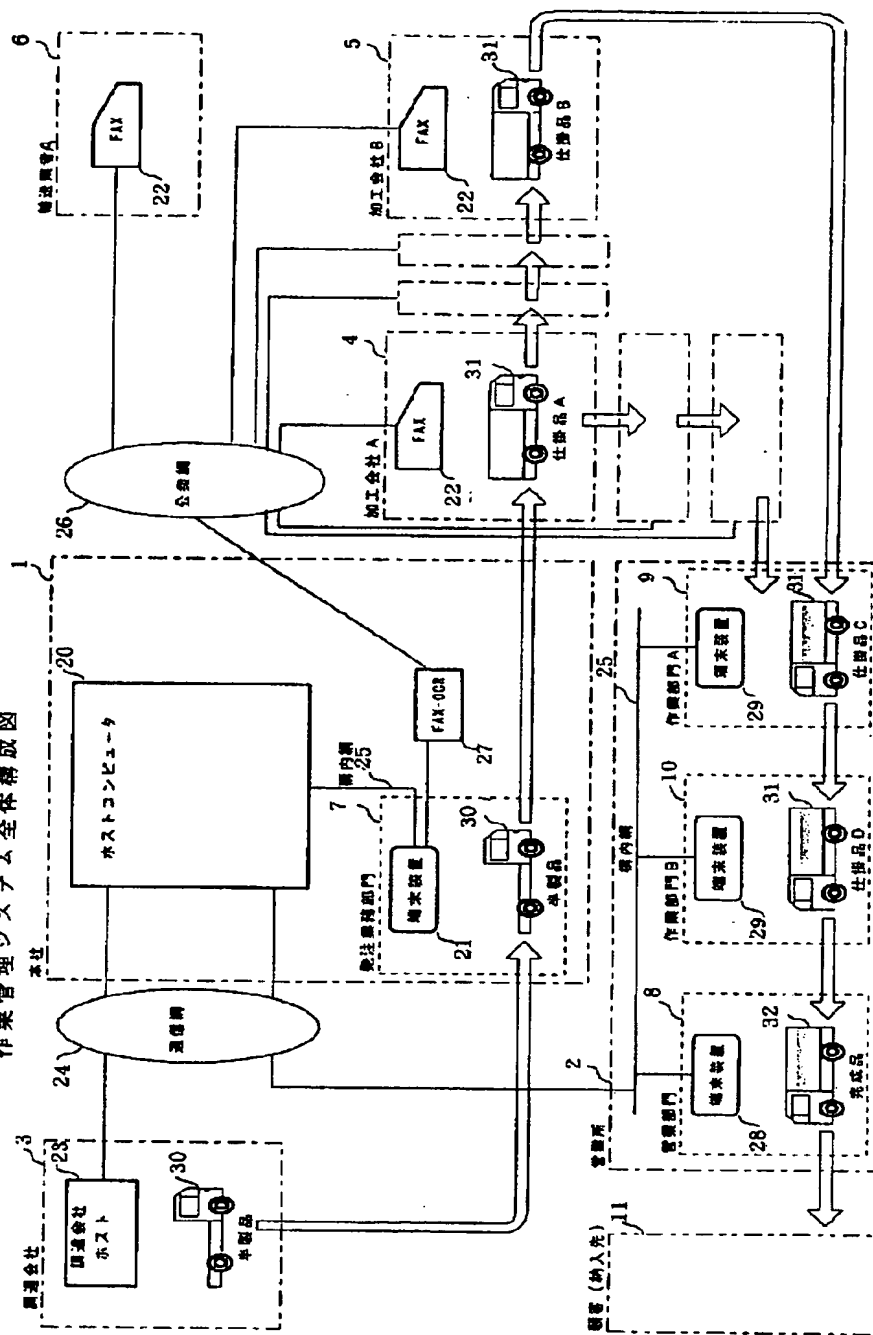
【図17】 本実施の形態において使用するオーダー別工程照会画面の例を示した図である。

【図18】 従来の生産方式における機能ブロック図を示した図である。

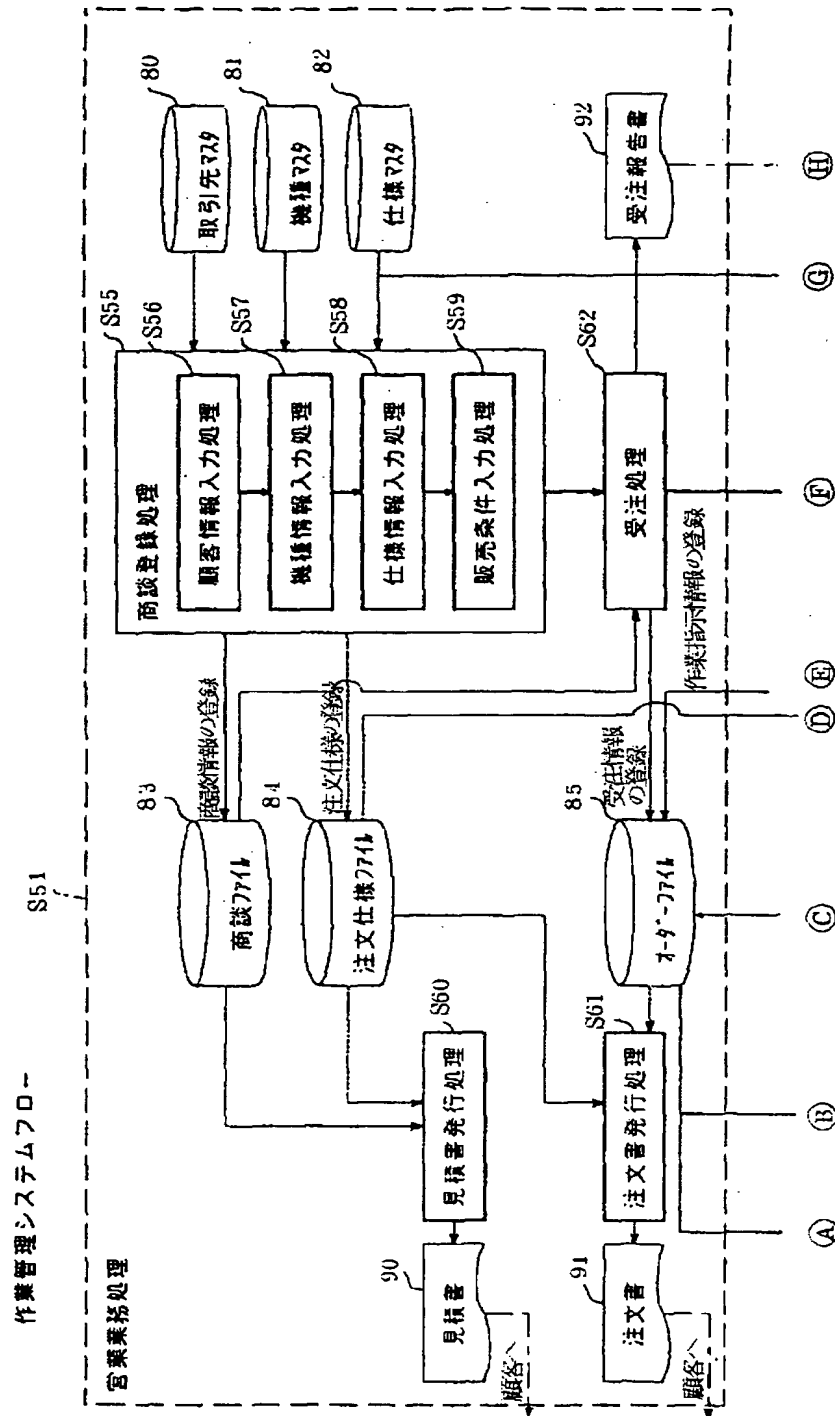
【符号の説明】

1 本社、2 営業所、3 調達会社、4、5 加工会社、6 輸送業者、7 発注業務部門、8 営業部門、9、10 作業部門、11 顧客（納入先）、20 ホストコンピュータ、21、28、29 端末装置、22 ファクシミリ装置（FAX装置）、23 調達会社ホスト、24 通信網、25 構内網、26 公衆網、27 FAX・OCR装置、30 半製品、31 仕掛品、32 完成品、80 取引先マスタ、81 機種マスタ、82 仕様マスタ、83 商談ファイル、84 注文仕様ファイル、85 オーダーファイル、86 在庫マスタ、87 在庫仕様ファイル、88 輸送運賃マスタ、89 売上情報ファイル、90 見積書、91 注文書、92 受注報告書、93 作業依頼書（兼作業完了連絡書）、94 輸送依頼書（兼輸送完了連絡書）、95 請求書、96 作業請求書。

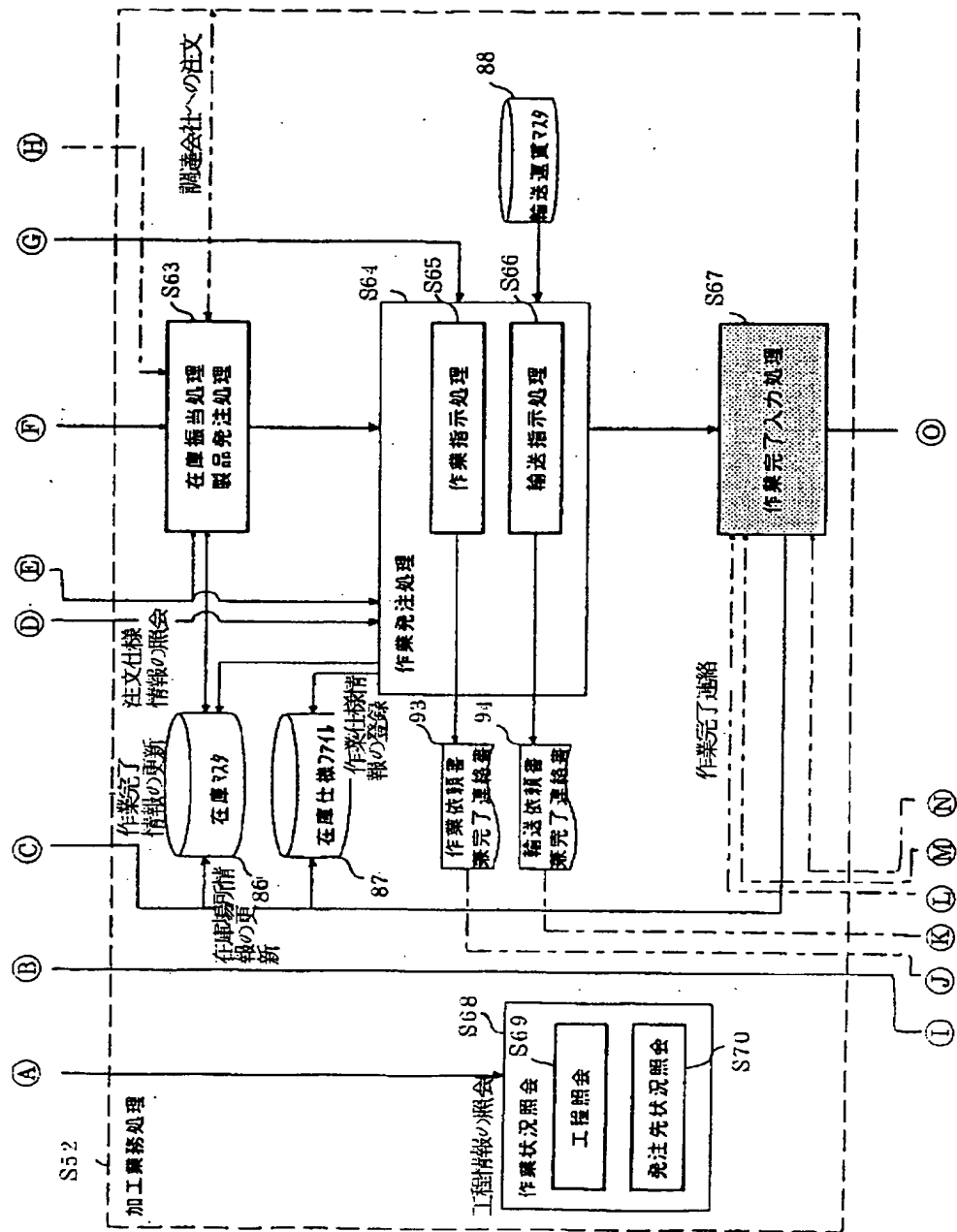
作業管理システム全体構成図



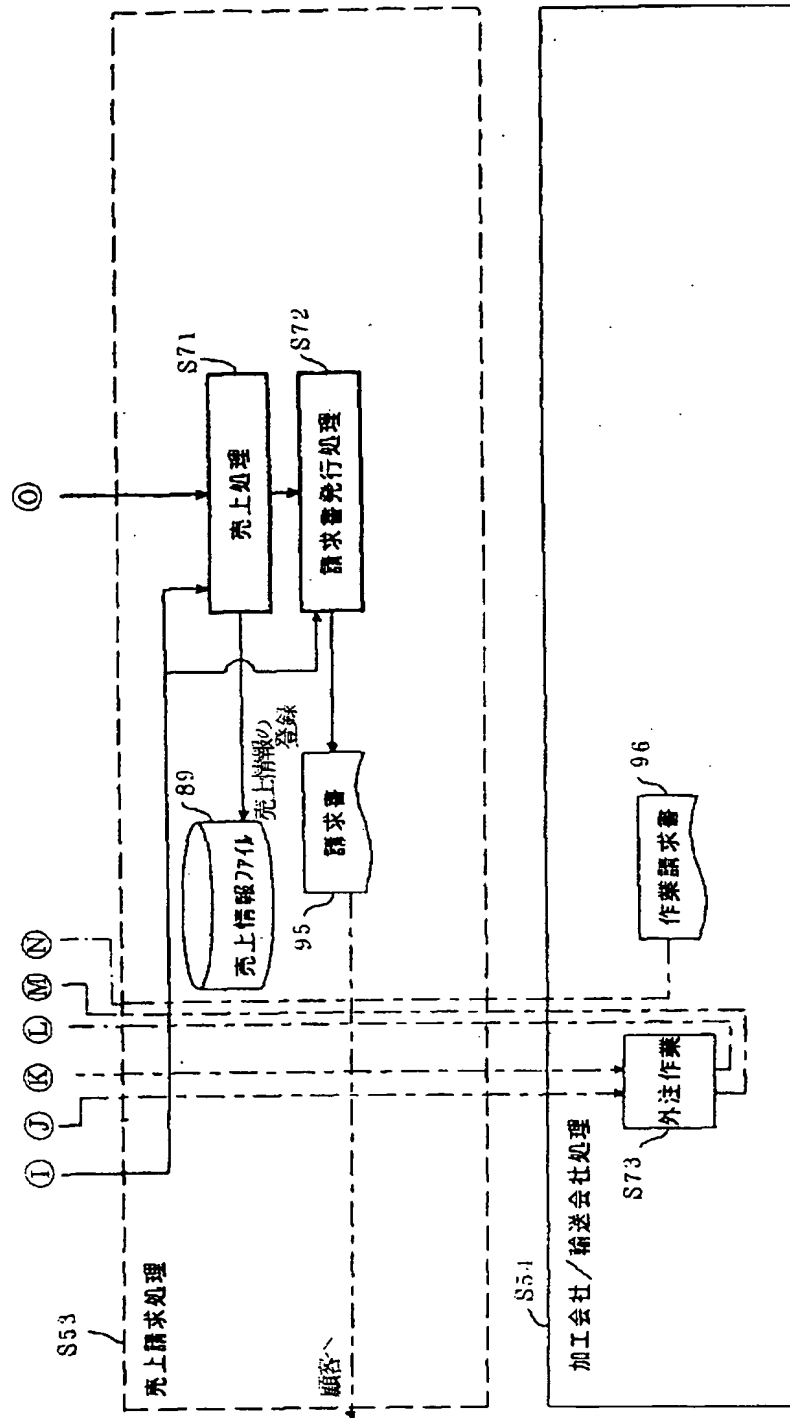
【図2】



【図 3】



【図 4】



【図5】

顧客情報入力画面

96/03/10 12:01

処理 1 新規 \*\*\* 顧客情報入力 \*\*\*

商談番号 S10100010 流用番号 S1000001 担当者 0101 営業 太郎

商談開始 960310 販売区分 1 直販 TEL XXXX-XX-XXXX

取引先 012789 顧客 一夫 業種

住所 10010123 001 神奈川県鎌倉市〇〇〇〇〇〇-〇〇

所有者 012789 顧客 一夫 01 会社員

使用者 012789 顧客 一夫 01 会社員

商談者 顧客 一夫 1 本人

購入区分 1 新規

高貸動機 1 紹介

取引銀行 0001001 △△銀行☆☆支店 業種 関係

主取引先

保証人1 012550 顧客 二夫 01 会社員 2 父

保証人2

融資額

<債権情報>

売掛金 半期	X,XXX,XXX	手形	XXX,XXX	<与信限度>	XXX,XXX
整備	XX,XXX	ローン	XXX,XXX	<債務保証>	XXX,XXX
部品	XX,XXX	その他	XXX,XXX	<事故内容>	
合計	XXX,XXX,XXX	総合計	X,XXX,XXX	最新事故歴	

<商談中止> 日付 理由 決裁 理由

<確認> (終了&更新:0 更新:1 終了:9 取引問い合わせ:P)

【図6】

機種情報入力画面

96/03/10 12:01

処理区分 1 新規 \*\*\* 機種情報入力 \*\*\*

商談番号 S10100010-01 流用番号 S1000001-02

取引先 (012789) 顧客 一夫 担当者 営業 太郎

型式名称 AAAAAAA M/C 01 外色記号 01 5172-B-

納品希望日 960330 登録予定日 960328 銘柄 01 ◇◇◇

搬入希望日 960331 希望搬入先 1111 客先指定場所

在庫状況 在庫あり

形状 001 標準

紹介者 001001 K K K K K K K K K K 手数料 XX XXXXXX 品種 11 大型

車検場 XXXX K K K K K K K K

所有権 留保 本機地 00010011 神奈川県

前回機種 AAAAAAA 登録日 OPT 売上金額 営業利益 受注番号  
8888888 96/01/20 AC B8 X,XXX,XXX XXX,XXX 11000002  
96/02/01 11 XXX,XXX XXX,XXX 11000003

-商談中止 日付 理由

<確認> (終了:0 更新:1 )

住様情報入力画面

【図 8】

販売条件入力画面		*** 販売条件入力 ***		96/03/10 12:01	
商談番号 S1000010-01		担当者 (0101) 営業 太郎			
取引先 (012789) 顧客 一夫					
型式名符 AAAAAAAA		申込金			
本体 オプション		工事 付属品		その他 合計	
販売価格 X,XXX,XXX		0 XX,XXX XX,XXX		0 X,XXX,XXX	
頭金現金		実行日 回数		頭金 手形 付・消	
支払条件 3 XXXXXX		ローン		960410 960415 960325	
年利 日歩 回数 起算日 据置		回収予定日		初回 毎月 別定金利	
割賦条件 1 7.0 35 960410 10		支払日		960420 25	
検査代行 車庫証明 納車費用		下取査定		下取手續 価 引	
諸費用 A XXXX XXXX XXXX		X,XXX X,XXX XXXX			
検査登録 車庫証明 下取車		公正証書		下取金額 下取台数	
法定費用 B XXXX XXXX XXXX		XXX		XXX,XXX 1	
自動車税		取得税 重量税			
税金 C XXXX XXXX XXXX					
区区分		売 上 下取車		送 引	
消費税 D 1		XX,XXX XX,XXX XX,XXX			
				A B C D	
				割賦範囲	
				割賦元金 割賦手数料	
				X,XXX,XXX XXX,XXX	
<確認> (終了:0)					

【図 10】

### 注文書

[illegible]

【图 1-1】

先注先状照会画面

\*\*\*

先注先状照会

\*\*\*

96/03/10 12:10

先注先 [011011] 加工会社 A

NO	先注番号	先注日	予定日	完了日	原価合計	作業/輸送
1	A1000099-02 AAAAAAA-012333	96/02/01	96/02/10	96/02/10	XX,XXX	作業
		A B 製作所 (株)				
2	A1000100-01 AAAAAAA-123456	96/02/15	96/02/18	96/02/18	XX,XXX	作業
		顧客 一夫				
3	A1000101-01 BBBBBBBB-012300	96/02/16	96/02/20		X,XXX	作業
		C D 商店				
4	A1000101-02 BBBBBBBB-012300	96/02/16	96/02/24		X,XXX	作業
		C D 商店				
5	B1000110-02 BBBBBBBB-456111	96/02/05	96/02/06	96/02/07	X,XXX	作業
		E F 商事				
6	B1000110-05 BBBBBBBB-456111	96/02/05	96/02/10	96/02/10	X,XXX	作業
		E F 商事				
7	B1000150-01 BBBBBBBB-333111	96/02/09	96/02/10		XX,XXX	作業
		G H 製作所				
8	B1000150-02 BBBBBBBB-333111	96/02/09	96/02/13		XX,XXX	作業
		G H 製作所				

未完了 4 件

選択NO

<確認>

( 4:工程照会 9:終了

)

【図 1 2】

免注先指示画面

\*\*\* 免注先指示 \*\*\*

96/02/10 12:01

オーク  -  担当者  免注 一郎 C / # AAAAAAAA-123456  
 取引先 (012789) 顧客 一夫 納品予定 96/03/31  
 在庫場所 (2200) 品川倉庫

NO	免注番号 C / #	免注先	原価 発行	免注日	搬入予定	完成予定	原価合計
1	A1000100-01 AAAAAAA-123456	<input type="text" value="011011"/> 加工会社 A	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="960215"/>	<input type="text" value="960215"/>	<input type="text" value="960218"/>	XX,XXX
1	A1000100-02 AAAAAAA-123456	<input type="text" value="011012"/> 加工会社 B	<input type="text" value="44"/>	<input type="text" value="960215"/>	<input type="text" value="960219"/>	<input type="text" value="960224"/>	XXX,XXX
1	A1000100-03 AAAAAAA-123456	<input type="text" value="1020"/> 作業部門 A	<input type="text" value="43"/>	<input type="text" value="960215"/>	<input type="text" value="960226"/>	<input type="text" value="960308"/>	XX,XXX
1	A1000100-04 AAAAAAA-123456	<input type="text" value="1030"/> 作業部門 B	<input type="text" value="31"/>	<input type="text" value="960215"/>	<input type="text" value="960309"/>	<input type="text" value="960309"/>	X,XXX
		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	

<確認> ( 1:更新 4:登録免注入力 )
 
 選択 NO  区分   
 P:印刷 )

【図 1 3】

作業仕様入力画面

\*\*\* 作業仕様入力 \*\*\*

96/02/10 12:01

区分 (1) 新規  
 オーク A1000100 担当者 (1111) 免注 一郎 C / # AAAAAAAA-123456  
 取引先 (012789) 顧客 一夫 担当営業 賀来 太郎  
 使用者 (012789) 顧客 一夫  
 外色 (01) 5417'1-  
 在庫 (2200) 品川倉庫

免注番号 A1000100-01 免注先 (011011) 加工会社 A 免注日 96/02/15 原価 20  
 搬入予定 96/02/16 完成予定 96/02/18

NO	M 抜番	免注先	DPT	内 容	数	原単価
1	<input type="text" value="00001"/>	<input type="text" value="011011"/>	<input type="text" value="00001"/>	電装	1	X,XXX
2	<input type="text" value="00002"/>	<input type="text" value="011011"/>	<input type="text" value="00002"/>	塗装	1	XX,XXX
3	<input type="text" value="00003"/>	<input type="text" value="011011"/>	<input type="text" value="00003"/>	試験	1	X,XXX
	<input type="text"/>					
	<input type="text"/>					
	<input type="text"/>					
	<input type="text"/>					
	<input type="text"/>					
	<input type="text"/>					

原価合計 XX,XXX  
 <確認> ( 1:更新 P:印刷 )

【図14】

輸送指示入力画面

\*\*\* 輸送指示入力 \*\*\* 96/02/10 12:01

オーダー  -  担当者  発注 一郎 C / # AAAAAAAAA-123456  
 取引先 (012789) 顧客 一夫 担当営業営業 太郎  
 所有者 (012789) 顧客 一夫  
 型式名称 AAAAAAAAA MC 01 外色 (01) 5477-b- 品種 (11) 大型  
 在場 (2200) 品川倉庫

NO	免注番号	輸送免注先	輸送日	着予定日	予定運賃
1	A1000100-10	012012 輸送会社〇〇	960215 12:00	960215 14:00	XXXX
	2200 品川倉庫	1 3300 加工会社 A 倉庫			
	AAAAAAAA-123456	備考			発行 1
1	A1000100-11	012012 輸送会社〇〇	960218 12:00	960218 14:00	XXXX
	3300 加工会社 A 倉庫	1 4400 加工会社 B 倉庫			
	AAAAAAAA-123456	備考			発行 1
1	A1000100-12	012012 輸送会社〇〇	960225 12:00	960225 14:00	XXXX
	4400 加工会社 B 倉庫	1 2200 品川倉庫			
	AAAAAAAA-123456	備考			発行 1

< 確認 > ( 1:更新 選択 NO 区分 )

【図15】

作業依頼書 (完了連絡書)

加工会社 A 様

〇〇販売株式会社  
本社資料部  
担当 発注 一郎

作業オーダー番号  
XXXXXXXXXX

型式  
AAAAAAAA

製品番号  
AAAAAAAA-123456

顧客名  
顧客 一夫

搬入予定日  
96-03-01

品種  
大型

搬入場所  
品川倉庫

作業完了希望日  
96-03-10

営業担当  
営業 太郎

作業コード	作業名	作業内容	数量	単位	金額
00001	電機		1	X,XXX	X,XXX
00002	塗装		1	XX,XXX	XX,XXX
00003	試験		1	X,XXX	X,XXX
**合計**					XX,XXX

作業完了日時 年 月 日

1XXXXXXXXXXXXX

1XXXXXXXXXXXXX

【図16】

輸送依頼書 (完了連絡書)

輸送会社 A 様

〇〇販売株式会社  
本社資料部  
担当

作業オーダー番号  
XXXXXXXXXX

型式  
AAAAAAAA

製品番号  
AAAAAAAA-123456

顧客名  
顧客 一夫

品種  
大型

営業担当  
営業 太郎

輸送内容

出発地 品川倉庫 輸送先 横浜倉庫 経由

日時 96-03-11 12:00 96-03-11 17:00

作業完了日時 年 月 日

2XXXXXXXXXXXXX

2XXXXXXXXXXXXX

【図17】

\*\*\* 工程照会 \*\*\*

96/03/10 12:10

作業/輸送区分  ( 1:作業 2:輸送 ) 担当者

オーダ/在庫番号  品番  123456 営業担当 (0101) 営業 本部

型式  色 (01) ライトブルー 品種 (11) 大型

顧客名 (012789) 顧客 一夫

出荷検査 96/03/09 \*\*/\*\*/\*\* 在庫場所 (2200) 品川倉庫

納品 96/03/15 \*\*/\*\*/\*\*

NO	発注番号	発注先	発注日	完了日	請求日	原価/請求額
1	A1000100-01	加工会社 A	96/02/15	96/02/18	96/02/28	XX,XXX
2	A1000100-02	加工会社 B	96/02/15	96/02/25	96/02/28	XX,XXX
3	A1000100-03	作業部門 A	96/02/15	96/03/08		XX,XXX
4	A1000100-04	作業部門 B	96/02/15	96/03/09		X,XXX

<確認> ( 4:発注先状況照会 9:終了 ) ☐

【図18】

従来技術に関するシステム機能ブロック図

